

Aus der Augenstation des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in  
Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Fehr.)

**Ueber die Aussichten der antisyphilitischen Behandlung  
bei Keratitis parenchymatosa.**

Von Dr. Franz J. Langendorff.

Wenn auch der Schleier, der über dem Wesen der Keratitis parenchymatosa liegt, heute noch sehr dicht ist, so haben uns gerade in den letzten Jahren die Fortschritte in der Syphilisforschung und namentlich die Experimente am Auge der Lösung des Rätsels näher gebracht. An erster Stelle steht hier Igersheimer, der mit seiner Theorie von der Entstehung der Keratitis parenchymatosa dazu beigetragen hat, die drei schwerwiegendsten Fragen zu beantworten, die sich dem Praktiker bei Beobachtung eines jeden Falles aufdrängen:

Erstens: Warum beobachten wir eine Keratitis parenchymatosa fast nie im ersten Lustrum und auch nur selten im zweiten?

Zweitens: Wie ist der überaus seltene Spirochätenbefund in der parenchymatös getriebenen Hornhaut in späteren Lebensjahren zu erklären, während bei kongenital-luischen Föten oder Säuglingen in der klaren Hornhaut die Syphiliserreger öfter nachgewiesen wurden? Und endlich

Drittens: Worauf beruht die mangelhafte, häufig fast fehlende Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch Antiluika?

Die Annahme von Igersheimer gibt leider keine befriedigende Beantwortung dieser drei Fragen, bringt uns aber dem Ziele nicht unerheblich näher, indem Igersheimer in seinem Buche „Syphilis und Auge“ ausführt: „Die Spirochäten dringen in der Fötalzeit in die Hornhaut einer gewissen Zahl von kongenital-luischen Früchten ein. Zerfallen diese Spirochäten sehr zahlreich, so lösen die dabei frei werdenden Stoffwechselprodukte die spezifische Hornhautentzündung aus. Ein solcher massenhafter, plötzlicher Untergang dürfte selten sein, deshalb auch die Seltenheit der Keratitis parenchymatosa in den ersten Lebensjahren.“ In den meisten Fällen vegetieren aber die Spirochäten in der Hornhaut weiter und gehen erst im Laufe der nächsten Jahre zugrunde. Die Keratitis parenchymatosa beim Fötus und Neugeborenen ist also eine reine Spirochätenwirkung. Allmählich tritt eine „Umstimmung (Neißer) des Hornhautgewebes ein, und zwar dergestalt, daß im frühen Kindesalter die Spirochäten selbst in ihrer Wirkung noch mehr dominieren, während später die Umstimmung des Hornhautgewebes immer mehr in den Vordergrund tritt“. Als entzündungsauslösendes drittes Moment denkt sich Igersheimer Spirochätenprodukte aus luischen Herden an anderen Körperstellen, während Schieck bei seinem Erklärungsversuch als Gelegenheitsursache Traumen der Hornhaut und andere Schädlichkeiten, u. a. skrofulöse Augenentzündungen, annimmt.

Es ist nicht Aufgabe dieser Arbeit, diese Theorien näher auszuführen oder zu werten. Den Praktiker interessiert vielmehr vornehmlich die dritte Frage, warum die antiluische Kur bei Keratitis parenchymatosa nur in so geringem Grade nützt, ob es sich überhaupt empfiehlt, antiluisch zu behandeln, und welche Behandlung mehr Aussicht auf Erfolg hat, eine reine Quecksilber-, eine reine Salvarsan- oder die kombinierte Kur. — Nur auf Grund größeren Materials ist es möglich, zur Lösung der Frage beizutragen.

Der Aufsatz von C. A. Uthoff aus der Breslauer Universitäts-Augenlink in Nr. 18 gab mir Veranlassung, die Krankengeschichten der Augenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses der stationär behandelten Kranken mit Keratitis parenchymatosa aus der Zeit von der Eröffnung der Augenstation (April 1907) bis April 1921 durcharbeiten. — In dem Aufsatz von Uthoff, der an 200 Fällen fast alle theoretischen und praktischen Fragen berührt, vermißt man Mitteilungen über genügende Beobachtung des zweiterkrankten Auges, im besonderen über die Wertung des Einflusses der antiluischen Kur. Bei der Bearbeitung der 165 Fälle von Keratitis parenchymatosa des Rudolf Virchow-Krankenhauses war daher besonders zu prüfen, ob die Erkrankung des zweiten Auges nach Einwirkung einer gründlichen antiluischen Kur milder verläuft oder, ob der Entzündungsprozeß hier gleich stark ist. Igersheimer kommt i. c. „zu der festen Überzeugung, daß die Erkrankung der Kornea am zweiten Auge genau die gleichen Grade erreichen kann und meist auch erreicht, wie am ersten, gleichgültig, ob vor Ausbruch der Entzündung am zweiten Auge eine spezifische Allgemeinbehandlung stattgefunden hat oder nicht“. — Im Gegensatz hierzu hat Hirschberg und nach ihm Elschnig die mildere Verlaufsform des zweiterkrankten Auges betont und diese auf die energische antiluische Therapie bei Erkrankung des ersten Auges zurückführt. — Als „bemerkenswert“ erwähnt allerdings auch Igersheimer die Tatsache, daß die Dauer der Erkrankung am zweiten Auge sehr oft kürzer ist als am ersten. In einer Arbeit vom Jahre 1913 (Vossius' zwanglose Abhandlungen) „Das Schicksal von Patienten mit Keratitis parenchymatosa auf hereditärluischer Grundlage“ fügt er noch hinzu: „Was den Endvisus anbelangt, so schneidet das ersterkrankte Auge öfters schlechter ab als das zweite; meistens aber sind die schließlichen Sehschärfen beider Augen gleich oder wenig verschieden.“ Diese Einschränkung bezüglich des Endvisus läßt Igersheimer i. c. unberücksichtigt mit dem ausdrücklichen Bemerkung, daß „die Erkrankung am zweiten Auge sogar meistens eine auffallende Ähnlichkeit in ihrer Verlaufsform mit der am ersten Auge hat“.

Demgegenüber zeigt die Statistik unserer 165 Fälle, daß fast regelmäßig die Krankheit am zweiten Auge milder verläuft als am ersten, vorausgesetzt, daß zwischen der Erkrankung beider Augen eine einwandfrei gründliche antiluische Kur liegt. Es war daher nur auf solche Fälle zu achten, bei denen die Kur bei uns gemacht worden war, d. h. bei denen wir auch die Erkrankung des ersten Auges genau beobachten konnten. Diese Prüfung ergab die Bestätigung unseres bisherigen, mit dem von Igersheimer übereinstimmenden Eindruck: kürzere Dauer der Erkrankung am zweiten Auge. — Das schärfste Kriterium für die Schwere einer Augenentzündung bleibt der Endvisus; Heftigkeit der Entzündung, Dauer derselben oder subjektive Störungen während des Verlaufes sind nur temporär; der Gradmesser bleibt die schließliche Leistungsfähigkeit. Unter Beachtung des Umstandes, daß der die Durchsichtigkeit der Kornea schädigende Entzündungsprozeß kürzere Zeit wirkt, haben wir festgestellt, daß in keinem der beobachteten Fälle auf dem zweiterkrankten Auge ein schlechterer Endvisus resultierte als auf dem ersterkrankten, wobei dahingestellt bleiben mag, ob dieser Unterschied im Einzelfalle immer

sehr groß war; stets aber ergab sich eine Differenz zugunsten des zweiterkrankten Auges. Ob für die gründliche Kur das propter hoc oder nur das post hoc gilt, ist nicht sicher zu entscheiden, da wir in unserer Beobachtungsreihe keine Fälle haben, in denen wir kein Antiluikum angewendet haben.

In nahezu der Hälfte unserer Fälle (44%) war das andere Auge bei der Aufnahme völlig gesund;  $\frac{1}{5}$  davon erkrankte während der Kur auch auf dem bisher gesunden Auge. Bei dem  $\frac{1}{5}$  war Behandlung mit Salvarsan allein vorherrschend. Bei den übrigen  $\frac{4}{5}$  blieb während oder kurz nach der Kur das andere Auge frei. An diesem Ergebnis haben die Kuren mit Hg oder Salvarsan allein sowie die kombinierte Kur, die im Zweifelsfalle vielleicht den Haupterfolg hatte, den gleichen Anteil.

Sofern von seiten des Internisten keine Gegenindikation gestellt wurde, behandelten wir unsere luischen Fälle von Keratitis parenchymatosa seit Einführung des Salvarsans fast ausschließlich mit kombinierter Kur, und zwar dergestalt, daß wir einer Serie von 12 intravenösen Salvarsannatrium-Injektionen (bei Kindern insgesamt ca. 3 g Salvarsannatrium, bei Erwachsenen ca. 5 g) nach etwa 8–10tägiger Pause eine 6wöchige Schmierkur mit Tagesdosen von 2 g bei Kindern, 4 g bei Erwachsenen nachschickten. — Die Parenchymtrübungen vom Charakter der Tuberkulosa wurden mit Neutuberkulininjektionen behandelt. Auch mit der Proteinkörpertherapie machten wir mehrmalige Versuche, jedoch ohne nennenswerte Erfolge. Lokal wandten wir die üblichen Mittel Atropin, Kokain und protrahierte Hitze an, später zur Aufhellung Dionin und gelbe Salbe.

Die fast in allen Fällen angestellte Wa.R. zeigte bis auf verschwindend wenige Ausnahmen einen gleich stark positiven Ausfall vor der Kur, wie nach derselben. Keinesfalls darf man durch diesen konstanten Wa.R.-Befund mutlos werden und die antiluische Behandlung des an Keratitis parenchymatosa erkrankten Körpers vernachlässigen. Wenn auch die spezifische Wirkung sich an der gegenwärtigen Augenerkrankung nicht manifestiert, so steht doch zu erwarten, daß öfters wiederholte Kuren allmählich die erstrebte Entgiftung oder doch wenigstens Giftabschwächung dem Körper bringen könnten. Aber auch abgesehen von der fraglos vorhandenen spezifischen „Beeinflussung der Gewebszelle in ihrem pathologischen lipoiden Stoffwechsel“ (v. Wassermann, Vortrag am 15. XII. 1920, B. kl. W. 1921 Nr. 9) durch die Antiluika, sind gerade Hg und Salvarsan besonders geeignete Resorbentia und Roborantia bei Augenleiden. Es ist eine alte Erfahrung, und wir haben es bei fast jedem unserer Fälle beobachten können, wie die an sich schwächlichen Kinder mit kongenitaler Lues unter den Arsengaben geradezu aufblühen und somit späteren Attacken gegenüber gestärkt sind. Es ist nicht angängig, das allein den besseren hygienischen und diätetischen Verhältnissen im Krankenhause zuzuschreiben.

Ist auch der momentane serologische Erfolg gering, so muß man doch in vielen, auch sehr schweren Fällen mit dem Endvisus zufrieden sein, wenn man von den deletär verlaufenden Erkrankungen absieht. Wir haben bei der Zusammenstellung der Sehschärfen die auch von C. A. Uthoff angewandte Einteilung (I.  $\frac{5}{5}$ – $\frac{5}{20}$ , II.  $\frac{5}{20}$ – $\frac{5}{50}$ , III. weniger als  $\frac{5}{50}$ ) zugrundegelegt; hierbei sei bemerkt, daß bei Patienten, die auf beiden Augen eine frische Erkrankung zeigten, der Endvisus des besseren, d. h. zweiterkrankten Auges maßgebend war. Für die erste Kategorie haben wir einen etwas günstigeren Prozentsatz festgestellt, als Igersheimer auf Grund von 152 Augen mit seit Jahren abgelaufener parenchymatöser Hornhautentzündung nennt. Er fand Augen mit Sehschärfen von  $\frac{5}{5}$ – $\frac{5}{25}$  in 59,2% der Fälle, während wir für die Sehschärfe  $\frac{5}{5}$ – $\frac{5}{20}$  69,6% hatten. Uthoff dagegen fand einen noch schlechteren Wert als Igersheimer, nämlich 43%; er sagt aber nicht, ob die Endprüfungen kürzere oder längere Zeit nach Ablauf der Entzündungen gemacht worden sind. Wir haben unter unseren Endvisen in der Mehrzahl solche Fälle, bei denen der Entzündungszustand nur kurze Zeit zurückliegt. Untersuchungen nach Jahren gehören zu den Seltenheiten, sodaß unser Prozentsatz von 69,6 für Augen mit „guter oder praktisch ausreichender Sehschärfe“ noch höher zu veranschlagen ist. — Die zweite und dritte Kategorie sind zusammenzufassen als Fälle mit „schlechter Sehschärfe“ ( $\frac{5}{20}$ – $\frac{5}{50}$  und weniger als  $\frac{5}{50}$ ). Die entsprechenden Zahlen sind: Uthoff 36,5 und 19,5%, Igersheimer 22,4 und 18,4%, wir 15,5 und 14,9%, sodaß auch hier unsere Statistik als die günstigste erscheint.

Die übrigen Gesichtspunkte boten bei unseren 165 Fällen nicht wesentlich Neues. In der Aetiologie dominierte, wie stets, die Lues congenita mit 78,1%. Lues acquisita buchten wir in 8,5% der Fälle (14mal), von denen sicherlich nach Igersheimer die Mehrzahl an die Lues congenita abgegeben werden muß, zumal Blutbefunde von Familienmitgliedern nicht gemacht wurden. Igersheimer genügt der Mangel an kongenital-luischen Symptomen sowie die negative Anamnese nicht, um angeborene Syphilis auszuschließen, sondern er hält es, wenn man einen Fall wissenschaftlich klären will, für nötig, auch eine eingehende, besonders serologische Familienuntersuchung, vor allem der Mutter und Geschwister, vorzunehmen. Zu der Keratitis parenchymatosa bei Lues acquisita pathogenetisch Stellung zu nehmen, dürfte daher erst künftigen Zusammenfassungen vorzubehalten sein.

Tuberkulose nahmen wir in 7,9% der Fälle (13mal) als Ursache für die Erkrankung der Hornhaut an. Zur Diagnose „Keratitis parenchymatosa tuberculosa“ wurde nicht nur der positive Ausfall geringer Alttuberkulingaben herangezogen, sondern namentlich das

für Tuberkulose so charakteristische Bild in der Form und im Verlauf der Erkrankung. Fast stets ging der Hornhautaffektion eine Erkrankung der Sklera oder des Ziliarkörpers voraus, oder sie begleitete die Hornhauttrübungen. Diese zeigten mehr den Charakter alleinstehender Knötchen und lokalisierten sich vornehmlich in einem Quadranten bzw. Sektor der Hornhaut. Die Diagnose „auf den ersten Blick“ wurde noch gestützt durch den besonders schleppenden und jeder Behandlung (sowohl der örtlichen wie der allgemeinen) trotzen Verlauf. — Die nicht seltene Kombination von Lues und Tuberkulose dokumentierte sich bei uns besonders in einem Falle, in dem es sich um den Ausbruch einer Keratitis parenchymatosa handelte, bei Lungentuberkulose und Lues congenita. Hier kam es auch zu der so überaus seltenen Perforation der Hornhaut — es ist dieses der einzige, hier beobachtete Fall von Einschmelzung der Hornhaut — auf dem erkrankten Auge. Gründliche kombinierte Kur konnte den Untergang des Auges nicht aufhalten; es schrumpfte, das Sehvermögen erlosch. Auf dem zweiterkrankten Auge gelang es immerhin, noch einen Endvisus von Fingerzählen in 1–2 Metern zu erzielen. — In 9 Fällen konnten wir uns zu einer bestimmten Aetiologie nicht entschließen.

Bezüglich der Geschlechter haben auch wir festgestellt, daß das weibliche Geschlecht überwiegend befallen wird, nämlich mit 59,4%, und zwar entsprechend den bisherigen Erfahrungen in den bei weitem meisten Fällen im zweiten Dezennium. Außer Betracht geblieben ist, inwiefern das Geschlecht in den verschiedenen Lebensaltern beim Ansteigen der Häufigkeit der Erkrankung beteiligt ist.

Traumen glaubten wir in 4 von den 165 Fällen, d. h. in 1,8% als auslösendes Moment beobachtet zu haben, von denen einer allerdings sehr zweifelhaft war. Unter Verzicht auf theoretische Erörterungen wollen wir nur bemerken, daß wir dem Trauma als auslösendem Moment der Keratitis parenchymatosa nicht mit derselben Skepsis gegenüberstehen wie Igersheimer, C. A. Uthoff u. a.

Glaukom beobachteten wir in 6 Fällen (3,6%), wodurch der sonst übliche Krankheitsverlauf nicht wesentlich kompliziert wurde. — Hutchinsonsche Zähne, Schwerhörigkeit, Gelenkaffektionen und andere Zeichen kongenitaler Lues fehlten ebenso selten, wie die in der Mehrzahl der Fälle vorhandene Chorioiditis anterior s. peripherica.

Um zum Schlusse noch einmal kurz auf die antiluische Kur zurückzukommen, so scheint uns, wenn auch kein Fall vorlag, in dem nicht sofort nach Feststellung der Diagnose spezifisch behandelt wurde, doch die Ansicht zutreffend, daß die Kur den Krankheitsverlauf kaum beeinflusst. Günstiger aber gestaltet sich ihr Erfolg für das zweiterkrankte Auge, d. h. für eine Keratitis parenchymatosa eines bereits mit Antiluika durchspülten Körpers. Dieser von uns fast stets beobachtete mildere Verlauf des zweiterkrankten Auges ließe sich bereits als erstes Zeichen der beginnenden Entgiftung des Körpers, gepaart mit allgemeiner Kräftigung des Organismus, ansehen; kann man doch immerhin hoffen, daß durch mehrfache Wiederholung gründlicher Kuren die von Lues congenita befallenen Kinder eine bereits manifeste Krankheit leichter überstehen oder vor späteren Erkrankungen geschützt sind. — Nach mehrmaligen Versuchen mit alleinigen Kuren von Hg oder Salvarsan haben wir in den letzten Jahren ausschließlich kombiniert behandelt. Wenn das Salvarsan allein auch, wie jetzt wohl allgemein angenommen wird, den Gesamtorganismus und somit evtl. andere luische Herde wirkungsvoll angreift, so bedarf es doch bei der parenchymatös erkrankten Hornhaut der Ergänzung durch das Quecksilber. Ist doch das eigentliche Betätigungsfeld des Salvarsans der Kampf mit der Spirochäte und erst in zweiter Linie die Beeinflussung des Zellstoffwechsels, während „das Quecksilber eine spezifische Wirkung über die Zelle ausüben kann, und zwar ohne die Spirochäten selbst berühren zu müssen“ (v. Wassermann l. c.). Handelt es sich auch bei diesen Aufklärungsversuchen von v. Wassermann für die Wirkungsweise der beiden wichtigsten Spezifika für Lues — wie auch mit anderen Autoren G. Emanuel hervorhebt — vorderhand nur um Hypothesen, so bleibt doch für den Praktiker aus der Erfahrung, die er bei größerem Material gewinnt, der Schluß bestehen, daß die kombinierte Kur am meisten zu empfehlen ist.